

ANALISIS KEBIJAKAN STRATEGIS DALAM MENDUKUNG SISTEM USAHATANI BERKELANJUTAN DI LAHAN PASANG SURUT SEBAKUNG KALIMANTAN TIMUR

Basir Nappu, RR.Widowati, Emilya¹, dan Dewa K.S. Swastika²

¹ Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur
Jl. K.H. Wahid Hasyim, Sempaja PO.Box 1237 Samarinda 75119
² Pusat Penelitian dan Pengembangan Sosial Ekonomi Pertanian
Jalan A. Yani No. 70 Bogor 16161

ABSTRACT

Despite some existing problems, swampy areas in East Kalimantan are potential agricultural land. One of the problems is conflicting interest between the food crops farmers in the upstream and the brackish water fish growers in the downstream. The fish growers suspect that the water flows from upstream is contaminated with pesticides and sulfidic acid and it will be toxic to their ponds. Thus, they closed the primary canal flowing into the ponds in the downstream. The results are destructive to both parties, namely flooding in the food crops fields in the upstream during the wet season and excessive inflow of salty water from the sea into the fish ponds in the downstream. This assessment is aimed at investigating whether the food crops farming has negative impacts on the brackish water fish growing. The results showed that closing of the drainage canal (Primer II) did not affect the water acidity in the downstream. The negative impacts of the closing were bad drainage of the food crops fields in the upstream and high salinity of the downstream fish ponds. Technically, if the Primer II canal was opened it would function normally as a drainage canal and the supply of fresh water to the ponds. However, opening of the Primer II canal would raise protest of the fish growers because they kept assuming that water flow from the canal would be risky to the fish in the pond. The best option to take is widening and deepening both built alternative canals.

Key words: *policy analysis, sustainable agriculture, swampy area*

ABSTRAK

Meskipun mempunyai banyak permasalahan, lahan pasang surut di Kalimantan Timur dapat dipandang sebagai sumberdaya pertanian yang potensial. Salah satu permasalahan yang memerlukan pemecahan segera adalah konflik kepentingan antara petani tanaman pangan dengan petani tambak. Petani tambak menduga bahwa limbah air dari usahatani pangan membawa racun pestisida dan pirit sehingga air bereaksi masam dan akan meracuni ikan dalam tambak. Dugaan ini menyebabkan petani tambak menutup saluran primer (sungai Maruwat) yang menuju ke areal tambak. Akibatnya, pada musim hujan terjadi banjir pada areal tanaman pangan, dan pada musim kemarau terjadi pemasukan air laut yang berlebihan di lahan tambak. Kondisi ini merugikan kedua belah pihak, baik petani pangan maupun petani tambak. Pengkajian ini dilakukan untuk mengidentifikasi apakah benar usahatani tanaman pangan mempunyai dampak yang negatif terhadap budidaya ikan tambak. Hasil kajian menunjukkan bahwa penutupan saluran Primer-II tidak berpengaruh terhadap kemasaman air di bagian hilir. Dampak negatif dari penutupan saluran tersebut adalah buruknya sistem drainase pada lahan pangan di bagian hulu dan tingginya salinitas air tambak di bagian hilir. Secara teknis, saluran Primer-II akan berfungsi secara normal sebagai saluran drainase dan pemasok air tawar untuk tambak, apabila saluran tersebut dibuka kembali. Namun langkah ini dapat menimbulkan gejala di kalangan petani tambak, karena mereka masih berpendapat bahwa aliran air dari saluran Primer-II membahayakan ikan di tambak. Oleh karena itu, langkah yang paling strategis adalah memperlebar dan memperdalam dua saluran alternatif yang sudah dibangun.

Kata kunci : *analisis kebijakan, usahatani berkelanjutan, lahan pasang surut*

Analisis Kebijakan Strategis Dalam Mendukung Sistem Usahatani Berkelanjutan di Lahan Pasang Surut Sebakung Kalimantan Timur (Basir Nappu, RR. Widowati, Emilya dan Dewa K.S. Swastika)

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor pertanian selalu diharapkan dapat menopang perekonomian, baik tingkat nasional maupun daerah. Peranan sektor pertanian dalam sistem perekonomian selama ini dalam bentuk: (a) penyediaan pangan yang cukup bagi penduduk, (b) menyerap sebagian besar tenaga kerja di pedesaan, (c) menyediakan bahan baku industri dan ekspor, serta (d) mendorong pertumbuhan ekonomi wilayah, karena masyarakat pertanian merupakan potensi pasar yang sangat besar bagi produk sektor industri dan jasa.

Demikian juga di Kalimantan Timur, sektor pertanian masih diharapkan menjadi salah satu sektor andalan. Saat ini sektor pertanian di Kaltim masih menyerap sekitar 24,7 persen tenaga kerja, meskipun perannya dalam menyumbang PDRB non-migas hanya sekitar 17,93 persen (BPS Kalimantan Timur, 1999). Beragamnya lapangan kerja di sektor non pertanian, terutama sektor industri pengolahan kayu dan pertambangan, menyebabkan sektor pertanian kurang mendapat perhatian, sehingga banyak lahan yang potensial untuk pertanian tidak termanfaatkan secara optimal (Swastika *et al.*, 2002).

Salah satu jenis lahan yang potensial untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian adalah lahan pasang surut. Lahan ini diketahui mempunyai banyak permasalahan, baik masalah fisik tanah, biologis, maupun masalah sosial ekonomi. Dari segi fisik, lahan ini merupakan lahan marginal yang miskin hara dengan kemasan tinggi, dan mempunyai lapisan pirit yang bisa meracuni tanaman dan ikan (Djaenudin, 1993). Berdasarkan hasil pengukuran langsung, banyak ditemui lapisan pirit pada kedalaman kurang dari 50 cm dari permukaan lahan. Menurut Widjaja-Adhi *et al.* (1992), bahwa lahan di daerah pasang surut banyak yang merupakan lahan sulfat masam potensial dengan kedalaman pirit 0-50 cm dan sulfat masam aktual dengan kedalaman pirit 0-

50 cm dari permukaan lahan, dan lapisan pirit sudah teroksidasi. Hanya sebagian kecil berupa lahan potensial dengan kedalaman pirit lebih dari 50 cm. Kunci utama dalam mengatasi masalah fisik adalah dengan pengaturan tata air mikro. Masalah biologis yang umum adalah serangan hama dan penyakit tanaman (OPT). Masalah ini harus diatasi dengan teknik pengendalian OPT. Sedangkan masalah ekonomi antara lain keterbatasan tenaga kerja dan modal, dimana petani tidak mampu membeli dan menggunakan sarana produksi yang dibutuhkan.

Saat ini, di lahan pasang surut Sebakung ada masalah sosial yang merupakan hambatan bagi penerapan teknik tata air mikro, dan memerlukan pemecahan segera. Petani tambak menutup saluran drainase dari lahan tanaman pangan. Hal ini dilakukan, karena petani tambak menduga bahwa limbah air dari usahatani pangan membawa racun pestisida sebagai limbah pengendalian OPT, dan pirit yang menyebabkan air di saluran bereaksi masam. Limbah air drainase ini diduga sebagai penyebab kematian udang, ikan, bahkan kepiting di areal tambak. Oleh karena itu, petani tambak menutup saluran primer (sungai Maruwat) yang menuju ke areal tambak.

Penutupan saluran drainase dari areal tanaman pangan ini bisa merugikan kedua belah pihak, baik petani pangan maupun petani tambak. Akibat penutupan saluran tersebut, maka pada musim hujan terjadi banjir pada areal tanaman pangan, dan pada musim kemarau terjadi pemasukan air laut yang berlebihan di lahan tambak. Kondisi air yang dibutuhkan untuk budidaya ikan tambak adalah air payau, yaitu suatu kombinasi yang seimbang antara air laut dengan air tawar. Jika air laut terlalu banyak masuk ke tambak tanpa diimbangi oleh air tawar, maka salinitas air tambak akan menjadi terlalu tinggi sehingga bisa menyebabkan kematian pada ikan tambak.

Selain masalah teknis, penutupan saluran yang merupakan cerminan dari konflik kepentingan ini, mempunyai potensi konflik sosial

horizontal antara petani tanaman pangan dengan petani tambak. Untuk mencegah terjadinya konflik tersebut, maka harus ada langkah kebijakan strategis guna menumbuhkan saling pengertian antara dua kelompok petani tersebut dengan semangat kebersamaan.

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih konkrit tentang kondisi lahan dan tata air, penerapan tehnik pengendalian OPT pada usahatani tanaman pangan, serta dampaknya terhadap kelangsungan usahatani tambak di lahan pasang surut Sebakung, Kalimantan Timur.

Tujuan

Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk (1) mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang kondisi lahan dan tata air, serta teknologi pengendalian OPT pada usahatani tanaman pangan, (2) mengidentifikasi dampak yang timbul akibat penerapan teknologi pengendalian OPT terhadap budidaya ikan, (3) mengidentifikasi dampak negatif dari tehnik pengendalian OPT pada tanaman pangan terhadap usahatani tambak, serta (4) merekomendasikan alternatif kebijakan strategis yang kondusif guna memperkecil perbedaan persepsi antara petani tanaman pangan dengan petani tambak.

BAHAN DAN METODE

Kerangka Pemikiran

Teknologi pertanian tidak mungkin dapat diterapkan dengan baik tanpa kesiapan prasarana dan sarana pendukungnya. Untuk lahan pasang surut, tata air mikro merupakan prasarana vital. Hambatan pada saluran pemasukan air bisa mengakibatkan tanaman kekurangan air. Demikian juga hambatan pada saluran pengeluaran (drainase), bisa mengakibatkan tanaman mati akibat genangan air yang berlebihan.

Saat ini, lahan pasang surut Sebakung digunakan untuk dua sistem usahatani, yaitu

usahatani tanaman pangan di bagian hulu dan usahatani ikan tambak di bagian hilir. Sistem usahatani di daerah ini telah didukung oleh prasarana tata air mikro yang cukup memadai. Namun demikian, salah satu saluran drainase dari areal tanaman pangan saat ini kurang dapat berfungsi dengan baik, karena ditutup oleh petani tambak. Penutupan ini disebabkan oleh adanya dugaan para petambak bahwa air limbah dari areal tanaman pangan tercemar pirit (kemasaman tinggi) dan pestisida, sehingga diduga membahayakan ikan di tambak.

Permasalahan yang timbul adalah (1) terganggunya fungsi saluran drainase sehingga berakibat buruk (banjir) pada lahan tanaman pangan, dan kelebihan air asin pada tambak udang, (2) bisa muncul kerawanan berupa konflik sosial horisontal antara petani tanaman pangan dengan petani tambak. Permasalahan ini memerlukan pemecahan segera, untuk mencegah akibat buruk dari konflik kepentingan. Untuk memecahkan masalah tersebut, maka perlu dilakukan studi yang lebih cermat tentang kebenaran dugaan adanya pencemaran lingkungan akibat adanya pirit dan penerapan tehnik penanggulangan OPT yang diterapkan oleh petani. Demikian juga perlu diidentifikasi lebih jauh tentang kasus dan penyebab kematian ikan di tambak.

Hasil pengkajian ini diharapkan dapat memperkecil perbedaan persepsi antara petani tanaman pangan dengan petani tambak di daerah ini. Dengan demikian, kedua kelompok petani dapat melakukan usahatannya masing-masing secara berkelanjutan.

Lokasi dan Responden

Kegiatan ini dilakukan di lahan pasang surut Sebakung, Kecamatan Babulu, Kabupaten Pasir, Kalimantan Timur. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa di lokasi ini terdapat isu konflik kepentingan dalam penggunaan jaringan tata air, antara petani tanaman pangan dengan petani tambak. Studi ini dilakukan dengan pendekatan RRA/PRA dengan

wawancara semi struktur. Responden terdiri dari satu kelompok tani di Sebakung Jaya, satu kelompok tani di Sebakung I, serta satu kelompok tani di Sebakung III. Ketiga kelompok tani di tiga desa tersebut adalah petani tanaman pangan. Sedangkan satu kelompok tani tambak dipilih di desa Longkali, Kecamatan Longkali di bagian hilir. Tiap wawancara kelompok dihadiri sekitar oleh 15 sampai 20 orang petani.

Pengumpulan dan Analisis Data

Data primer dikumpulkan langsung dari kelompok tani, pemuka masyarakat, dan informan kunci lainnya. Sedangkan data sekunder dikumpulkan dari pihak-pihak terkait seperti Kantor Desa, BPP, Dinas Pertanian Tanaman Pangan, dan sumber lainnya.

Jenis data dan informasi primer yang dikumpulkan antara lain: (1) sistem usahatani yang dilakukan petani, (2) teknik pengendalian OPT yang umum dilakukan petani, (3) takaran pestisida yang digunakan, (4) intensitas penyemprotan pestisida, (5) penggunaan jenis dan takaran pupuk dan amelioran, (6) pengalaman kasus kematian ikan di sawah, kolam, karamba, dan tambak, (7) dugaan penyebab kematian ikan,

dan (8) upaya penanggulangan yang dilakukan petani. Sedangkan data sekunder yang dikumpulkan antara lain: (1) luas lahan pasang surut Rawa Sebakung, (2) tipologi lahan berdasarkan kedalaman pirit, (3) tipe luapan air, (4) pemanfaatan lahan untuk tanaman pangan, (5) pemanfaatan lahan untuk perikanan, (6) data/informasi lain yang dianggap relevan. Data dan informasi disajikan secara deskriptif informatif dalam bentuk tabel dan gambar. Khusus usahatani padi, dilakukan analisis finansial usahatani.

GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

Sumberdaya Lahan

Luas lahan di Kecamatan Babulu, Kabupaten Pasir, Kalimantan Timur adalah sekitar 43,977 ha. Dari luasan tersebut, proporsi terluas adalah lahan sawah pasang surut (24,50%), diikuti berturut-turut oleh semak belukar (20,47%), kebun kelapa sawit (17,55%) dan hutan sekunder (14,83%). Secara lebih rinci, penggunaan lahan di Kecamatan Babulu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Penggunaan Lahan di Kecamatan Babulu, Kabupaten Pasir, Kalimantan Timur, Tahun 2001

Penggunaan lahan	Luas Areal	
	(ha)	(%)
Tambak	2.607	5,93
Sawah (Ps. Surut)	10.776	24,50
Kebun kelapa	770	1,75
Kebun kelapa sawit	7.720	17,55
Kebun campuran	3.720	8,46
Semak belukar/rawa	2.243	5,10
Semak belukar/alang-alang	9.001	20,47
Hutan pantai (mangrove)	617	1,40
Hutan sekunder	6.523	14,83
J u m l a h	43.977	100

Sumber : BPTP Kaltim, 2001

Usahatani rakyat yang paling dominan adalah usahatani tanaman pangan di lahan pasang surut yang dilakukan oleh transmigran etnis Jawa, sedangkan di bagian hilir adalah usahatani tambak yang umumnya dilakukan oleh etnis Bugis.

Ada beberapa tipologi lahan pasang surut yaitu: (1) lahan potensial, adalah lahan yang memiliki kandungan pirit kurang dari 2 persen dengan kedalaman lebih dari 50 cm dari permukaan tanah, merupakan lahan yang potensial untuk melaksanakan kegiatan usahatani, (2) lahan sulfat masam potensial, adalah lahan yang mengandung lapisan pirit kurang dari 50 cm dari permukaan dan sedikit sensitif dalam penanganannya, (3) lahan gambut, adalah lahan yang terbentuk dari bahan organik berupa bahan jenuh air yang memiliki kandungan bahan organik 12 - 18 persen dan bahan tidak pernah jenuh air yang memiliki bahan organik 20 persen, (4) lahan salin adalah lahan pasang surut yang terkena pengaruh intrusi air laut atau payau yang tanahnya termasuk kategori potensial, sulfat masam, atau gambut, serta (5) lahan lebak, adalah lahan yang tidak kena pengaruh pasang surut.

Berdasarkan ketebalannya, lahan gambut dibedakan menjadi gambut dangkal dengan ketebalan 50-100 cm, gambut sedang 100-200 cm, gambut dalam 200-300 cm, dan gambut sangat dalam >300 cm. Adapun lahan yang ketebalan lapisan gambutnya kurang dari 50 cm, tetapi sebelumnya merupakan lahan gambut, menurut kriteria tersebut dapat disebut lahan bergambut (*peaty land*) (Widjaya-Adhi, *et al.*, 1992). Lebih lanjut Adimihardja *et al.* (1998) mengklasifikasikan tipologi lahan yaitu lahan potensial 1 (P-1) dengan kedalaman pirit 100 – 150 cm, lahan potensial 2 (P-2) kedalaman pirit 50 – 100 cm, sulfat masam potensial (SMP/ sulfidik) dan sulfat masam aktual (SMA/ sulfurik) dengan kedalaman pirit 0 – 50 cm. Lahan sulfat masam potensial akan teroksidasi menjadi lahan sulfat aktual apabila terjadi kemarau yang relatif panjang dan tidak bisa ditanami. Secara lebih rinci, tipologi lahan pasang surut disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan tipologi lahan pasang surut diatas, maka lahan pasang surut Sebukung sebagian besar dapat dikategorikan sebagai lahan sulfat masam potensial. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kedalaman lapisan pirit dari

Tabel 2. Tipologi Lahan di Daerah Pasang Surut

Tipologi lahan	Kedalaman pirit atau ketebalan gambut (cm)
Lahan potensial-1 (P-1)	Pirit: ≥ 100 cm dari permukaan lahan
Lahan potensial-2 (P-2)	Pirit: 50-100 cm dari permukaan lahan
Sulfat masam potensial (SMP)	Pirit: 0-50 cm dari permukaan lahan (bahan sulfidik)*
Sulfat masam aktual (SMA)	Pirit: 0-50 cm dari permukaan lahan (bahan sulfurik)**
Lahan bergambut	Ketebalan gambut: <50 cm dari permukaan tanah mineral dibawah gambut
Gambut dangkal	Ketebalan gambut: 50–100 cm dari permukaan tanah mineral di bawah gambut
Gambut sedang	Ketebalan gambut: 100-200 cm dari permukaan tanah mineral di bawah gambut
Gambut dalam	Ketebalan gambut: 200-300 cm dari permukaan tanah mineral di bawah gambut
Gambut sangat dalam	Ketebalan gambut: >300 cm dari permukaan tanah mineral di bawah gambut

Sumber : Widjaya-Adhi, *et al.* 1992; Ismail *et.al.* 1993; dan Adimihardja *et al.* 1998.

permukaan tanah. Dari hasil pengukuran di beberapa titik lokasi, dapat diketahui bahwa kedalaman pirit rata-rata 45 cm dengan pH rata-rata 4,5. Dangkalnya lapisan pirit dan rendahnya pH tanah memerlukan penanganan yang lebih hati-hati, terutama dalam hal penataan lahan dan tata air mikro.

Dari 10,776 ha luas lahan sawah di Kecamatan Babulu, maka 5,068 ha atau 47 persen diantaranya terdapat di lahan pasang surut Sebakung (Wati *et al.*, 2001). Rata-rata kepemilikan lahan petani 2 ha terdiri dari 0,25 ha untuk rumah dan pekarangan, 0,75 ha lahan usaha I, dan 1,0 ha lahan usaha II. Untuk sementara ini hanya lahan usaha I yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan usahatani, sedangkan lahan usaha II masih berupa semak dan rumput purun yang tebal serta tergenang. Pada bagian wilayah pesisir, pemilikan lahan tambak beragam, dari 0,5 sampai 5 ha per rumah tangga.

Sumberdaya Manusia

Jumlah penduduk di lahan pasang surut Sebakung adalah 6,204 jiwa, dengan rata-rata kepadatan penduduk 148,31 jiwa/km². Rasio penduduk berdasarkan jenis kelamin adalah 63,2 persen pria dan 36,8 persen wanita. Tingkat pendidikan masyarakat didominasi oleh yang berpendidikan sekolah dasar (43,01%), dan sekolah lanjutan pertama (35,82%), serta sedikit sekolah dan lanjutan atas (21,17%). Jenis pekerjaan utama penduduk di daerah pasang surut Sebakung adalah bertani. Pertanian merupakan lapangan pekerjaan utama, sehingga terdapat pendapatan perkapita terbesar pada sektor pertanian yaitu 79,39 persen, sedangkan non pertanian hanya 20,16 persen (BPTP Kalimantan Timur, 2001).

Jaringan Tata Air

Lahan pasang surut Sebakung telah dilengkapi dengan sarana jaringan tata air makro berupa saluran primer, sekunder, dan tersier. Untuk mengakomodasi kebutuhan drainase sa-

wah sekitar 5.060 ha, pemerintah telah membangun sedikitnya dua saluran primer yang dapat digunakan oleh 6 desa, yaitu Desa Sebakung Jaya, Sebakung I, sampai Sebakung V. Saluran Primer I digunakan oleh Desa Sebakung Jaya dan Sebakung I, sedangkan saluran Primer II (disebut sungai Maruwat) digunakan oleh Sebakung II, III, IV, dan V. (Lihat Lampiran 1). Masing-masing saluran primer dilengkapi dengan saluran sekunder dan tersier.

Sampai saat ini, jaringan tata air yang ada seakan hanya diperuntukkan sebagai sarana drainase. Hal ini terlihat dari tidak tersedianya pintu-pintu air yang memadai untuk mengatur pemanfaatan dan pembuangan air. Saluran primer berfungsi sebagai penampung limpahan air dari saluran sekunder. Demikian selanjutnya, saluran sekunder menampung air dari saluran tersier, dan saluran tersier menampung air dari lahan usaha. Rancangan jaringan tata air yang berfungsi hanya sebagai drainase ini dapat dimaklumi, karena tipe luapan air di Sebakung adalah tipe C. Dengan tipe ini, tidak ada air pasang dari sungai atau laut yang bisa digunakan untuk mengairi lahan usaha. Pasokan air di lahan usaha semata-mata berasal dari air hujan. Keadaan curah hujan yang tidak menentu sering menyebabkan petani menghadapi bencana banjir pada musim hujan dan kekeringan pada musim kemarau. Banjir biasanya terjadi pada saat musim hujan yang disertai dengan pasangannya air laut, sehingga air di saluran primer tertahan. Sebaliknya pada musim kemarau, lahan mengalami kekeringan. Namun demikian, jika saluran primer, sekunder dan tersier dilengkapi dengan pintu-pintu air (misalnya pintu tabat), maka jika diperlukan air bisa ditahan dalam waktu tertentu, untuk mempertahankan ketinggian air tanah guna menghindari tanah terlalu cepat kering. Jika tidak diperlukan, air bisa dibuang dengan membuka pintu-pintu air.

Petani di lokasi penelitian melaporkan bahwa hujan selama tiga hari saja sudah cukup membuat lahan mereka banjir sehari-hari. Sebaliknya pada musim kemarau, tidak hujan satu bulan saja sudah membuat tanah kekeringan

dan pecah-pecah. Kondisi ini sangat berbahaya bagi lahan sulfat masam. Pada kondisi tersebut lapisan pirit bisa teroksidasi oleh udara panas, sehingga dapat mengakibatkan lahan menjadi sulfat masam aktual yang tidak bisa ditanami.

Sistem Usahatani

Sistem Usahatani Padi Sawah

Rata-rata luas lahan garapan petani di lahan pasang surut seabakung adalah 1,75 ha. Karena keterbatasan tenaga kerja, lahan usaha II belum dapat diusahakan, sehingga hanya 0,75 ha lahan yang dapat diusahakan. Rata-rata tingkat produksi yang dapat dicapai adalah 2,8 – 3,5 ton per hektar. Hasil produksi tersebut belum mencapai maksimal. Produksi masih bisa ditingkatkan asalkan teknologi pengelolaan lahan pasang surut dikuasai oleh petani. Dalam pengelolaan lahan pasang surut, hal yang paling penting dilakukan adalah pengelolaan tata air mikro. Namun kendala alam yang dihadapi adalah pada saat musim hujan terjadi genangan air yang terlalu tinggi dan lama genangan bisa 2 hingga 3 minggu yang masih sulit untuk ditanggulangi oleh petani. Demikian juga pada musim kemarau terjadi kekurangan air, bahkan tanah sawah menjadi retak-retak. Hal yang harus segera dilakukan adalah melakukan pengelolaan tata air yang baik, misalnya dengan meninggikan pematang (tanggul) pada sawah dan melengkapi saluran primer, sekunder dan tersier dengan pintu-pintu air. Dengan adanya pintu air yang memadai, maka jika tidak dibutuhkan, air bisa dibuang dan jika dibutuhkan air bisa ditahan dengan menutup pintu air.

Varietas padi yang umum digunakan petani adalah IR 42, IR 66 dan padi lokal (Siam dan Serai). Jumlah benih yang digunakan 35–60 kg pengguna benih tergolong tinggi, karena setelah benih ditebar sering terjadi banjir sehingga persentase tumbuhnya rendah. Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan rotari (glebeg). Beberapa petani menyemprot rumput dengan herbisida (polaris) sebanyak 2 l/ha sebelum tanah diolah. Penyemaian biasanya

dilakukan pada bulan Desember, dan penanaman dilakukan pada bulan Januari atau awal Februari. Pemupukan dilakukan dua kali yaitu pada saat tanam dan 30 hari setelah tanam. Jenis pupuk yang digunakan adalah Urea 50 kg/ha dan SP36 100 kg/ha.

Hama yang biasa menyerang adalah walang sangit, pengerek batang dan tikus. Tingkat serangan bisa mencapai 20 persen. Biasanya petani baru melakukan pemberantasan hama dan penyakit setelah melihat tingkat serangan. Pestisida yang sering digunakan adalah Matador dan Bisha. Jumlah penggunaan pestisida berkisar antara 0,25–0,5 l/ha. Penggunaan pestisida dengan dosis ini masih belum tergolong mencemari lingkungan, sehingga tidak perlu dikhawatirkan.

Dari analisis usahatani, diperoleh bahwa total pengeluaran untuk usahatani padi sekitar 1,84 juta rupiah. Dengan produksi rata-rata 3,10 ton/ha, dan harga gabah kering panen rata-rata Rp 1.000 maka petani masih bisa memperoleh pendapatan sebesar Rp 1,26 juta per ha per musim tanam (Lampiran 2).

Selain mengusahakan tanaman padi, ada juga petani yang mencoba menebarkan benih ikan (lele dumbo, ikan nila dan mujair) setelah tanaman padi di panen. Namun kegiatan ini belum sepenuhnya berhasil, karena banyaknya kematian ikan akibat kemasaman tanah yang cukup tinggi (pH 4,0–5,5). Petani yang melakukan pengapuran di sawah cukup berhasil dalam budidaya ikan sawah, terutama petani di Sebakung Jaya yang memanfaatkan saluran Primer-I.

Sistem Usahatani Tambak di Wilayah Hilir

Pengelolaan wilayah pantai merupakan hal yang sangat penting, terutama bila dikaitkan dengan potensinya. Namun dalam pemanfaatannya harus diperhatikan fungsi-fungsi ekologis dan ekonomisnya. Meskipun budidaya tambak mempunyai peluang keberhasilan yang cukup baik, usaha ini tidak terlepas dari permasalahan yang dihadapi, misalnya: (1) masalah prasarana,

irigasi, jalan dan listrik, yang menjadi persyaratan teknis sering tidak memadai di wilayah potensial tambak, (2) masalah teknologi juga sering menjadi hambatan utama, karena meski sudah dikenal cukup lama, penguasaan budidaya tambak semi intensif atau intensif belum merata, (3) masalah permodalan, menyangkut biaya yang cukup besar untuk pembangunan tambak baru yang dilengkapi dengan saluran sekunder dan tersier, selain modal kerja untuk pembelian sarana produksi.

Budidaya udang dan ikan bandeng di lahan tambak pasang surut mengandung resiko ekonomis yang sangat besar, meskipun resiko itu bisa dihindari, yakni bila sebelum digunakan tambak tersebut dinetralkan dengan metode tertentu. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang dan bandeng yang dipelihara dalam tambak sangat tergantung pada persediaan makanan dan mutu lingkungan perairan tempat ia hidup atau dipelihara. Pada tambak pasang surut yang memiliki pH kurang dari 6,8, fosfor yang berasal dari laut yang sangat dibutuhkan oleh plankton akan luntur oleh besi atau aluminium, sehingga plankton tidak dapat tumbuh. Akibatnya udang dan bandeng kekurangan makanan dan angka kematian akan meningkat (Murtidjo, 1991).

Secara alami keasaman tambak dapat dinetralkan oleh karbonat dari air laut, namun karena karbonat tersebut terus menerus diikat oleh ion hidrogen hasil uraian dari pirit, maka karbonat akan habis. Akibatnya udang yang dipelihara dalam tambak dalam kondisi asam tersebut akan menyebabkan kulitnya lunak.

Lahan pesisir Sebakung mempunyai tambak seluas 2.607 ha yang potensial untuk pengembangan budidaya udang dan bandeng. Dari hasil wawancara yang dilakukan di tingkat petani, didapat gambaran bahwa usaha pertambakan dilakukan sejak tahun 1990-an. Saat pembukaan areal, tata ruang wilayah pertambakan tidak diatur, sehingga areal pertambakan saling tumpang tindih dan banyak yang tidak mempunyai saluran sekunder maupun tersier. Hal ini menyebabkan beberapa areal tambak,

terutama yang paling jauh dari sumber air tawar tidak mendapatkan suplai air tawar, namun hanya mengandalkan dari air hujan. Akibatnya, salinitas air tambak sangat tinggi. Tingginya salinitas air sepanjang tahun juga merupakan salah satu penyebab udang atau ikan yang dipelihara tidak dapat tumbuh secara optimal. Oleh karena itu, diperlukan saluran yang dapat memasok air tawar dari sungai Talake ke areal pertambakan.

Petani tambak melaporkan, bahwa pengaruh kandungan pirit dari kawasan hulu pernah mengakibatkan kematian massal ikan di daerah pertambakan. Menurut mereka, kandungan pirit tersebut tidak hanya meracuni udang atau ikan yang dipelihara akan tetapi juga menyebabkan kematian pada ikan-ikan liar, kepiting dan organisme lainnya yang hidup di dalam tambak, saluran primer, sekunder dan tersier. Peristiwa tersebut menyebabkan mereka menutup salah satu saluran penyuplai air tawar (Sungai Maruat) pada tahun 1998.

Pola usahatani di wilayah pantai yang diterapkan petani nelayan di Sebakung adalah pola tradisional. Hal ini dilakukan karena terbatasnya modal yang dimiliki petani dalam menjalankan usahatani. Dengan kondisi demikian, petani mengalami kesulitan dalam mengadopsi teknologi baru yang dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas produksinya. Secara teknis, pengelolaan tata ruang untuk tambak juga tidak dilakukan secara benar. Hal ini dapat dilihat dari tata letak tambak yang tidak beraturan dan tidak dibuatnya saluran pemasukan dan pengeluaran air, sehingga tambak yang berada jauh dari sumber air tawar tidak mendapatkan suplai air tawar. Dengan segala keterbatasan ini, maka produktivitas tambak masih sangat rendah. Dengan padat penebaran 10.000 ekor/3 ha, selama 2,5–3 bulan, hanya mampu menghasilkan sebanyak 100 kg udang dengan ukuran 40–50 ekor/kg. Rendahnya padat penebaran benur lebih disebabkan ketersediaannya yang kurang memadai baik kualitas maupun kuantitas. Selain itu, petani hanya melakukan satu kali pemupukan dengan dosis

yang sangat minim yaitu 50 kg urea dan 50 kg TSP per ha tambak. Untuk mencukupi kebutuhan pakan petani memanfaatkan pakan rucah dari hasil tangkapan ikan di laut sebanyak 30 kg untuk luasan 3 ha yang diberikan setiap satu minggu sekali.

Dari hasil wawancara diketahui bahwa pengelolaan tambak yang dilakukan petani masih sangat tradisional, sehingga diperlukan informasi teknologi baru untuk meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani tambak. Selain penerapan teknologi budidaya seperti teknologi pengelolaan tanah, pemupukan, pemberian pakan, pengaturan air dan pemanenan, diperlukan pemikiran untuk melakukan kegiatan usahatani tambak yang ramah lingkungan. Usahatani yang ramah lingkungan di antaranya dapat dilakukan dengan pemeliharaan kawasan hutan bakau di sekitar tambak maupun penanaman pohon bakau di lahan tambak.

PERMASALAHAN DALAM SISTEM USAHATANI

Bio-Fisik dan Teknis

Permasalahan fisik yang paling menonjol di daerah ini adalah kemasaman tanah dan ketidakteraturan iklim. Dangkalnya lapisan pirit dan kemarau yang relatif panjang bisa menyebabkan pirit teroksidasi. Pirit yang telah teroksidasi akan terangkat ke permukaan lahan pada awal musim hujan. Jika pirit ini tidak tercuci melalui drainase, maka lahan ini tidak bisa ditanami apapun. Oleh karena itu, diperlukan saluran drainase yang memadai untuk proses pencucian ini.

Ada dugaan dan kekhawatiran di kalangan petani tambak bahwa pencucian pirit di bagian hulu akan menyebabkan kematian ikan dan udang di tambak mereka. Dugaan ini telah mendorong mereka untuk menutup saluran Primer II yang merupakan salah satu sumber air tawar bagi tambak mereka. Data fisik di lapangan menunjukkan bahwa kemasaman air di

saluran Primer II bagian atas (bagian sebelum ditutup) tidak berbeda dengan di bagian bawah (bagian setelah ditutup), yaitu rata-rata pH = 4,0. Selain itu salinitas air di lahan tambak (tanpa mendapat pasokan air tawar) cukup tinggi, yaitu mencapai pH = 7,50. Secara rinci hasil pengamatan/pengukuran di lapang disajikan pada Tabel 3.

Dari Tabel 3 terlihat bahwa ditutup atau tidak, kemasaman air di saluran Primer II tetap tidak berubah. Bahkan kuat dugaan bahwa salah satu penyebab tingginya salinitas air tambak adalah karena tidak mendapat pasokan air tawar dari saluran primer yang sudah ada, yaitu saluran Primer-II.

Kendala fisik lainnya adalah ketidakteraturan iklim. Kendala ini mengakibatkan petani sulit memprediksi waktu tanam dan jenis tanaman yang akan ditanam. Bahkan mereka sering harus menebar benih beberapa kali, karena persemaiannya tenggelam, sehingga volume benih yang digunakan sangat tinggi. Demikian juga pada musim kemarau, jika hujan turun dua hari saja bisa menggenangi lahan dan menyebabkan kematian tanaman palawija. Untuk mengatasi ketidakteraturan iklim tersebut, maka diperlukan jaringan tata air yang secara teknis dapat mengatur suplai dan pembuangan air. Saluran tata air yang sudah ada perlu dilengkapi dengan pintu-pintu air, agar air bisa dibuang saat berlebihan dan ditahan saat dibutuhkan.

Kendala biologi yang dihadapi petani adalah hama dan penyakit. Hama utama untuk padi adalah belalang sangit, penggerek batang dan tikus. Petani tidak melaporkan adanya penyakit yang menyerang padi. Untuk usahatani tambak, jenis penyakit yang sering menyerang udang adalah “*white-spot*” yang belum diketahui penyebabnya.

Petani mengendalikan hama dengan menggunakan pestisida. Namun penggunaan pestisida oleh petani sudah mempertimbangkan tingkat serangan hama, selain karena azas manfaat juga karena terbatasnya modal tunai

Tabel 3. Hasil Analisis Kemasaman Air di Beberapa Titik Pengamatan di Kecamatan Babulu, Kabupaten Pasir, Tahun 2001

Kode lokasi	Titik pengamatan	PH
AA1	Saluran Primer-I. (Sebakung Jaya)	5,50
AA2	Saluran Sekunder (Sebakung Jaya)	5,00
AA3	Sawah (Pak Gono) (Sebakung Jaya)	5,50
AA4	Sawah (Pak Sungut) (Sebakung Jaya)	5,00
AB1	Saluran Primer-II Bagian atas (sebelum ditutup)	4,00
AB2	Saluran Primer-II Bagian bawah (Setelah ditutup)	4,00
AC	Areal Tambak (Tidak mendapat aliran dari Primer-II)	7,50

Sumber : Data primer

untuk membeli pestisida yang relatif mahal. Hampir tidak ada petani yang mengendalikan hama menggunakan sistem kalender dengan pertimbangan berdasarkan umur tanaman. Dengan cara yang dilakukan petani dalam mengendalikan OPT, maka kemungkinan terjadinya pencemaran lingkungan cukup kecil. Oleh karena itu, petani tambak di hilir sesungguhnya tidak perlu terlalu cemas akan dampak negatif dari pengendalian OPT pada usahatani pangan di bagian hulu.

Sosial Ekonomi

Dugaan adanya pirit dan limbah pestisida yang membahayakan usahatani tambak telah mendorong petani tambak menutup salah satu saluran primer yang melintasi areal tambak mereka. Dengan adanya penutupan saluran primer, maka hambatan pencucian tanah melalui drainase bagi usahatani tanaman pangan di bagian hulu menjadi makin berat. Demikian juga

salinitas air yang tinggi pada lahan tambak tidak dapat dihindari. Secara teknis, hambatan drainase pada lahan tanaman pangan dan salinitas air di lahan tambak sebagian dapat diatasi dengan membuka kembali saluran Primer-II yang telah ditutup oleh petani tambak. Namun jika saluran yang sudah ditutup dibuka kembali, dapat menimbulkan gejolak sosial berupa protes keras dari petani tambak yang merasa mendapat akibat buruk dari pencucian pirit dan pengendalian OPT. Oleh karena itu, jalan keluar yang bisa dilakukan adalah mencari alternatif pembuangan air drainase dari saluran primer yang ditutup. Namun alternatif ini tidak dapat memecahkan masalah salinitas air pada lahan tambak.

Saat ini sudah dibuat dua saluran sekunder sebagai alternatif pembuangan limbah air dari saluran Primer-II yang ditutup. Satu saluran diarahkan ke sungai Telake, dan yang satu lagi ke saluran Primer-I. Akan tetapi kedua saluran alternatif tersebut belum cukup untuk membuat saluran Primer-II berfungsi dengan

normal. Aliran air pada saluran tersebut masih dirasa sangat lambat. Lambatnya aliran air tersebut disebabkan oleh kurang dalam dan lebarnya saluran pembuangan alternatif. Kondisi ini masih menyebabkan kekecewaan bagi petani tanaman pangan di Sebakung II, III, IV, dan V. Langkah operasional yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memperlebar dan memperdalam saluran alternatif yang sudah ada, dilengkapi dengan pintu pengatur air. Dengan demikian, konflik sosial yang muncul akibat perbedaan persepsi tentang saluran drainase dapat dihindari.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI KEBIJAKAN

Kesimpulan

1. Sebagian besar lahan pasang surut di Sebakung merupakan lahan sulfat masam potensial, dengan tipe luapan B hilir dan C di bagian hulu. Usahatani yang dilakukan petani di bagian hulu adalah usahatani tanaman pangan, terutama padi sawah.
2. Tidak ada petani padi yang menggunakan pengendalian OPT dengan sistem kalender. Penggunaan pestisida dilakukan bila petani mengamati tingkat serangan hama yang membahayakan tanaman. Penggunaan pestisida berkisar antara 0,25–0,50 liter/ha. Takaran tersebut belum membahayakan budidaya ikan tambak di bagian hilir. Penutupan saluran Primer-II tidak mempengaruhi kemasaman air, sehingga tidak ada perbedaan pH air antara bagian atas (bagian sebelum ditutup) dengan bagian bawah (bagian setelah ditutup). Penutupan saluran tersebut telah memperburuk sistem drainase pada lahan tanaman pangan di bagian hulu, dan kurangnya pasokan air tawar bagi tambak di bagian hilir. Tidak adanya pasokan air tawar dari saluran Primer-II menyebabkan salinitas air tambak cukup tinggi.

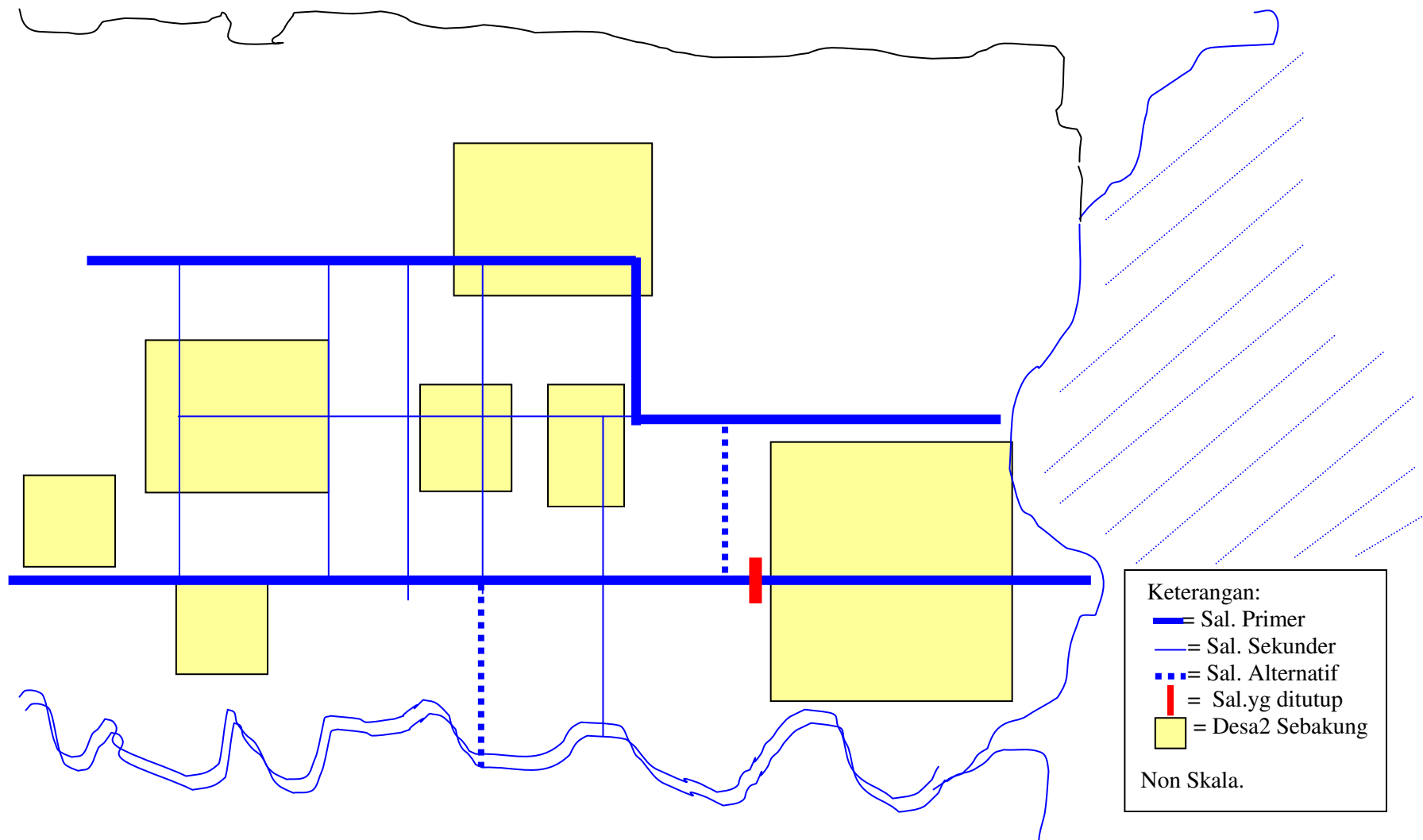
Rekomendasi Kebijakan

1. Salah satu solusi (secara teknis) untuk memperbaiki sistem drainase dan mengurangi salinitas air pada lahan tambak adalah dengan membuka kembali saluran Primer-II yang telah ditutup. Namun hal ini sulit dilakukan, karena petani tambak masih punya persepsi bahwa aliran air dari saluran Primer-II membawa racun (pirit dan pestisida) yang dapat mengakibatkan kematian ikan dan udang di tambak. Untuk dapat membuka kembali saluran yang sudah ditutup, diperlukan pendekatan yang persuasif dan perlahan, dengan meyakinkan para tokoh masyarakat pesisir, bahwa aliran air pada saluran Primer-II tidak membahayakan ikan di tambak, melainkan dapat menurunkan salinitas air tambak.
2. Solusi yang paling strategis dan aman dalam jangka pendek adalah dengan memperlebar dan memperdalam dua saluran alternatif yang sudah dibangun. Secara finansial, langkah ini memang mahal dan hanya dapat memperbaiki sistem drainase pada lahan pangan, tanpa dapat memecahkan masalah tingginya salinitas air pada areal tambak. Namun langkah ini dapat mencegah munculnya konflik sosial antara petani tanaman pangan dengan petani tambak.

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, A., K. Sudarman dan D. Ardi Suriadikarta. 1998. Potensi dan kendala pengembangan usaha pertanian di lahan rawa Kalimantan. Prosiding Lokakarya Strategi Pembangunan Pertanian Wilayah Kalimantan. Banjarbaru. hlm. 114-122.
- Badan Pusat Statistik Kalimantan Timur. 1999. Kalimantan Timur Dalam Angka. Samarinda
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Timur. 2001. Studi Pendasaran (Baseline) Karakteristik Rumah Tangga Petani di Kalimantan Timur. Samarinda.

- Djaenudin, D. 1993. Lahan Marginal: Tantangan dan Pemanfaatannya. Jurnal Badan Litbang Pertanian. No. 12.4. Bogor.
- Ismail, I.G., T. Alihamasyah, IPG Widjaya Adhi, Suwarno, T. Herawati, R. Thahir dan D.E. Sianturi. 1993. 1985-1993 Sewindu Penelitian Pertanian di Lahan Rawa. Kontribusi dan Prospeknya. Badan Litbang Pertanian.
- Murtidjo, B.A. 1991. Tambak Air Payau, Budidaya Udang dan Bandeng. Kanisius. Jakarta.
- Swastika, D.K.S., Jakaria, Hamsudin, RR. Retno, N. Neomi, dan U. Suparman. 2002. Analisis kebijakan pengadaan kredit traktor di Kalimantan Timur. Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Peranian. Vol. 5. No. 2. PSE. Bogor.
- Wati, R.S., T. Munawarah, dan Jakaria. 2001. Karakterisasi dan Analisis Zona Agro-ekologi Kawasan Andalan Untuk Komoditas Unggulan Pertanian Provinsi Kalimantan Timur. BPTP Kalimantan Timur. Samarinda.
- Widjaja, A., K. Nugroho, D. Ardi S, dan A. Syarifuddin K. 1992. Sumberdaya lahan rawa: potensi, keterbatasan dan pemanfaatan *Dalam* S. Partohardjono dan M. Syam (Eds), Pengembangan Terpadu Pertanian Lahan Rawa Pasang Surut dan Lebak SWAMPS II. Bogor.



Lampiran 1. Denah Lokasi Pengkajian Lahan Pasang Surut Sebakung, Kabupaten Paser, Kalimantan Timur.

Analisis Kebijakan Strategis Dalam Mendukung Sistem Usahatani Berkelanjutan di Lahan Pasang Surut Sebakung Kalimantan Timur (Basir Nappu, RR. Widowati, Emilya dan Dewa K.S. Swastika)

Lampiran 2. Analisis Usahatani Padi di Sebakung, Kabupaten Pasir, Kalimantan Timur, 2001/2002

Sumber biaya & pendapatan	Fisik (kg, Ltr)	Nilai (Rp)
Penerimaan	3100	3,100,000
Herbisida	2	90,000
Benih	45	135,000
Urea	50	60,000
SP36	100	180,000
Pest	0.375	28,125
Total biaya bahan		493,125
Pengolahan lahan *	-	350,000
Persemaian	3 HOP	60,000
Tanam *	-	300,000
Menyiang	15 HKW	225,000
Memupuk	2 HKP	50,000
Menyemprot	2 HKP	50,000
Panen *	-	310,000
Total T. kerja		1,345,000
Total biaya		1,838,125
Keuntungan		1,261,875
R/C		1.69

Sumber : data primer

Catatan: * = sistem upah borongan.